สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เฉลิมพระเกียรติ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ฉบับปรับปรุง

เล่ม ๒



ชื่อ-สกุล .... เลขที่ ....

ชั้นประถมศึกษาปีที่ .... โรงเรียน ....

โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ภาคเรียนที่ ๒
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



จัดทำโดย

สำนักงานโครงการส่วนพระองค์ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

ตามที่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้ พบว่า สื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเห็นควรให้มีการนำสื่อดังกล่าวมาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้ปรับปรุงชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้โดยจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) และเป็นรายภาค (ภาคเรียนที่ ๑ และ ๒)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านการสืบเสาะหาความรู้ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและจัดทำเอกสารมา ณ โอกาสนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓
ดิน

ใบงาน

ป. ๓.๑ / ผ. ๑.๑

หน่วยย่อยที่ ๑

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน

เรื่อง ส่วนประกอบของดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและระบุส่วนประกอบของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์



๑. แว่นขยาย
๒. ถุงพลาสติก
๓. ไม้คน
๔. แก้วพลาสติกใส
๕. จานกระดาษหรือจานพลาสติก
๖. ช้อนปลูกหรืออุปกรณ์อื่นสำหรับตักดิน
๗. ยางรัดของ
๗. ช้อนกินข้าว
๙. ไม้บรรทัด

วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑. ร่วมกันอภิปรายว่าส่วนประกอบของดินมีอะไรบ้าง และบันทึกผล
๒. เลือกบริเวณที่จะเก็บดิน ใช้ช้อนปลูกขุดดินเป็นหลุมลึกประมาณ ๑๐-๑๕ เซนติเมตร แล้วตักดินบริเวณก้นหลุมใส่จานกระดาษ ๑ จาน
๓. สังเกตดินอย่างละเอียดโดยใช้มือบี้ดิน ใช้ไม้เขี่ย และใช้แว่นขยายส่องดู บันทึกผลการสังเกต

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

ตอนที่ ๒

๑. นำดินส่วนหนึ่งใส่ลงในถุงพลาสติกประมาณครึ่งถุง รัดปากถุงให้แน่น สังเกตและบันทึกผล
๒. นำถุงใส่ดินไปวางไว้กลางแดด แล้วกลับเข้าห้องเพื่อทำกิจกรรมในข้อต่อไป
๓. ใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกใสประมาณครึ่งแก้ว ใส่ก้อนดิน ๑ ก้อน ลงในน้ำเบา ๆ สังเกตทันที และบันทึกผล
๔. ใช้ช้อนกินข้าวตักดินอีก ๑ ช้อน ใส่ลงไปในแก้วใบเดิม แล้วใช้ไม้คนน้ำที่มีดิน วางไว้สักครู่ สังเกตและบันทึกผล
๕. ออกไปสังเกตถุงใส่ดินที่วางไว้กลางแดดและบันทึกผล
๖. นำเสนอผลการสังเกตดิน
๗. ร่วมกันอ่านใบความรู้เรื่องส่วนประกอบของดิน และอภิปรายส่วนประกอบของดิน

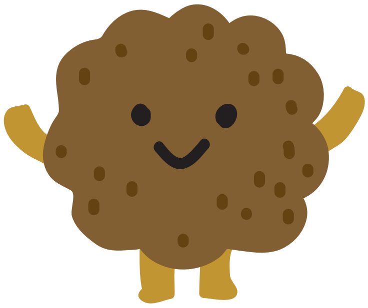


ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ส่วนประกอบของดิน



ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

ดินประกอบด้วย ....

....

ผลการสังเกต

บริเวณที่ขุดดิน คือ ....

เมื่อใช้มือบี้ดิน สิ่งที่สังเกตได้ คือ ....

....

....

เมื่อใช้ไม้เขี่ยดินพบ สิ่งที่สังเกตได้ คือ ....

....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

เมื่อใช้แว่นขยายส่องดูดิน สิ่งที่สังเกตได้ คือ ....

....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อใช้มือบี้ดิน ใช้ไม้เขี่ยดิน และใช้แว่นขยายส่องดูดิน พบว่าดินมีส่วนประกอบอะไรบ้าง

ดินประกอบด้วย ....

....

๒. แว่นขยายมีประโยชน์อย่างไร

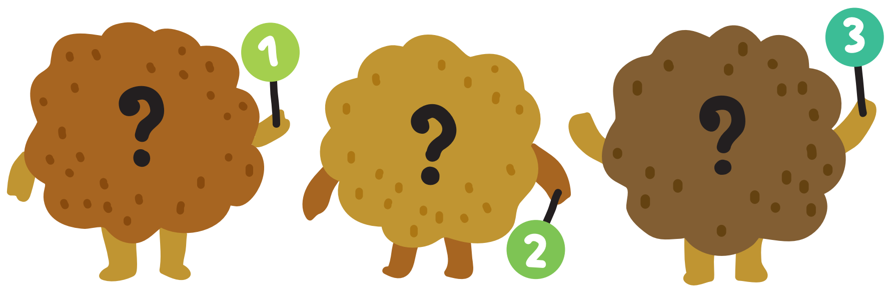
....

....

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดินประกอบด้วย ....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

๑. เมื่อนำดินใส่ถุง

ก่อนนำดินในถุงไปวางกลางแดด	หลังนำดินในถุงไปวางกลางแดด
พบว่า	พบว่า ....

๒. เมื่อใส่ก้อนดินใส่ลงในน้ำ พบว่า ....

....

๓. เมื่อใช้ไม้คนน้ำที่มีดิน แล้ววางไว้สักครู่ พบว่า ....

....

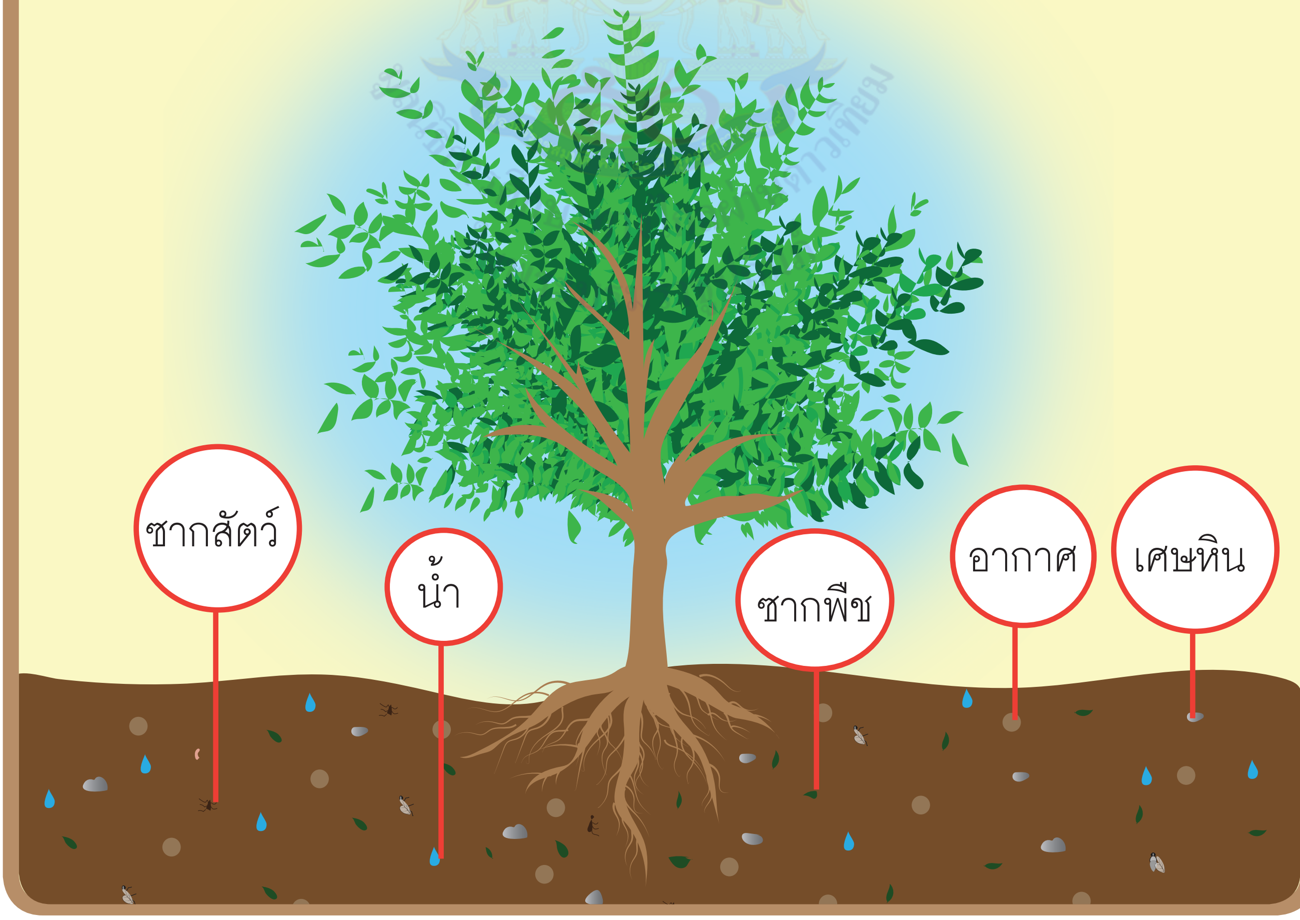
ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

ใบความรู้เรื่องส่วนประกอบของดิน

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติหนึ่งที่เป็นวัตถุที่ปกคลุมผิวโลก ในบริเวณต่าง ๆ จะพบดินที่มีลักษณะแตกต่างกันตามลักษณะของหินต้นกำเนิดที่ผุพัง และอาจเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งในอดีตและปัจจุบันของแต่ละท้องถิ่น

แต่อย่างไรก็ตาม ดินแต่ละบริเวณในท้องถิ่นจะมีส่วนประกอบเหมือนกัน ได้แก่ เศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ น้ำ และอากาศ



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ - ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ดินที่ใส่ในถุงพลาสติกก่อนและหลังนำไปไว้กลางแดด สังเกตพบสิ่งใดที่แตกต่างกัน และแสดงว่าในดินมีอะไร

สิ่งที่พบ คือ ....

แสดงว่าในดินมี ....

๒. ก่อนและหลังใส่ก้อนดินลงในน้ำ สังเกตพบสิ่งใดที่แตกต่างกัน แสดงว่าในดินมีอะไร

สิ่งที่พบ คือ ....

แสดงว่าในดินมี ....

๓. เมื่อใช้ไม้คนน้ำที่มีดิน สิ่งที่พบคืออะไร

สิ่งที่พบ คือ ....

๔. ดินที่ใช้ในกิจกรรมตอนที่ ๒ นี้ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง

ดินมีส่วนประกอบ คือ ....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๑ – ๐๑

๕. ดินแต่ละบริเวณมีส่วนประกอบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

☐ เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีส่วนประกอบคือ ....

เหมือนกับดินจากบริเวณ ....

☐ ไม่เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีส่วนประกอบคือ ....

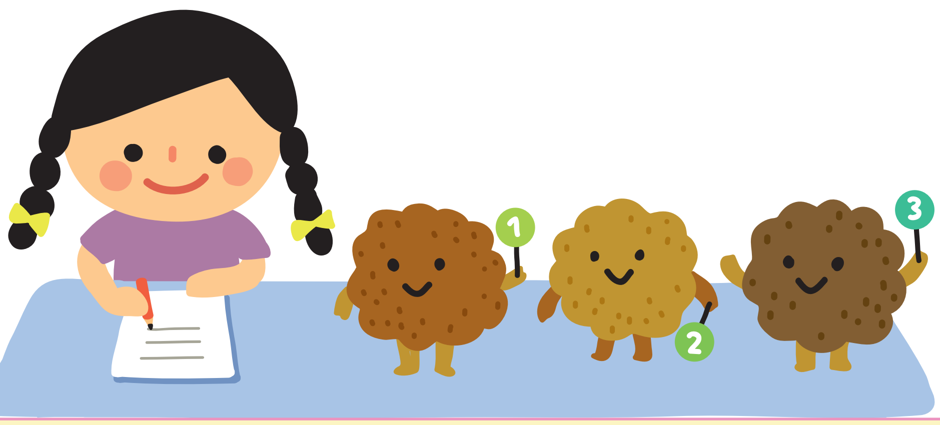
แตกต่างกับดินจากบริเวณ ....

มีส่วนประกอบคือ ....

๖. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดินแต่ละบริเวณมีส่วนประกอบดังนี้ ....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ฝ.๑.๑ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องส่วนประกอบของดิน

วงกลมล้อมรอบตัวอักษรหน้าข้อความที่เป็นส่วนประกอบของดินในทุกบริเวณ

ก. เศษถุงพลาสติกเล็ก ๆ ในดิน

ข. ไส้เดือนดิน

ค. รากของพืชที่ยังมีชีวิต

ง. ท่อน้ำที่ฝังอยู่ในดิน

จ. อากาศ

ฉ. น้ำ

ช. มดที่ทำรังอยู่ในดิน

ซ. เศษหิน

ฌ. ซากพืช ซากสัตว์



ใบงาน

★★ ป. ๓.๑ / ผ. ๑.๒

หน่วยย่อยที่ ๑

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน

เรื่อง ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ลักษณะและสมบัติบางประการของดินมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สังเกตและระบุสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัวของดินจากบริเวณต่าง ๆ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ดิน
๒. น้ำ
๓. แว่นขยาย
๔. กาวน้ำ
๕. จานกระดาษ



วิธีทำ

๑. เตรียมดินจากบริเวณใดบริเวณหนึ่งตามความสนใจของกลุ่ม บันทึกบริเวณที่เก็บดินและนำดินบางส่วนติดลงในใบงาน
๒. นำดินส่วนหนึ่งใส่จานกระดาษ สังเกตสีและลักษณะเนื้อดินของกลุ่มตนเอง บันทึกผล
๓. นำเสนอผลการสังเกต
๔. นำดินมาปั้นให้เป็นก้อนกลม สังเกตสมบัติการจับตัวของดิน บันทึกผลและนำเสนอ

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

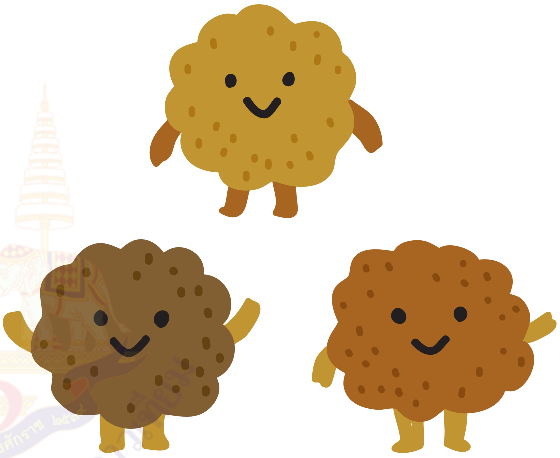
ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ลักษณะและสมบัติบางประการของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ลักษณะของดิน (นำเม็ดดินบางส่วนติดลงบนวงกลม)



แหล่งที่เก็บดิน คือ ....

สี	ลักษณะเนื้อดิน
....	☐ หยาบ
....	☐ ละเอียด

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๑

เมื่อปั้นดินให้เป็นก้อนกลม

ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ช่องที่เลือก

ดินที่ปั้น
- ☐ เป็นก้อนกลมได้
- ☐ เป็นก้อนกลมได้ แล้วแตกออกบางส่วน
- ☐ เป็นก้อนกลมไม่ได้

สมบัติการจับตัวของดิน
- ☐ จับตัวได้ดี
- ☐ จับตัวได้ปานกลาง
- ☐ จับตัวได้ไม่ดี



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีสีเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

☐ เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ .... มีสี ....

เหมือนกับดินจากบริเวณ ....

☐ ไม่เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ .... มีสี ....

แตกต่างกับดินจากบริเวณ ....

ที่มีสี ....

๒. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีลักษณะเนื้อดินเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

☐ เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีลักษณะเนื้อดินเหมือนกับดินจากบริเวณ ....

☐ ไม่เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีลักษณะเนื้อดิน .... แตกต่างกับดินจากบริเวณ ....

ที่ลักษณะมีเนื้อดิน ....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ - ๐๑

๓. ดินจากบริเวณที่เลือกมีสมบัติการจับตัวอย่างไร รู้ได้อย่างไร

ได้ | ไม่ได้ | ได้แล้วแตกออกบางส่วน

ดี | ไม่ดี | ปานกลาง

เลือกคำไปเติมให้ถูกต้อง (เลือกคำซ้ำได้)

ดินที่เลือกมีสมบัติการจับตัวได้ .... รู้ได้จาก เมื่อปั้นดินให้เป็นก้อนกลม

จะเป็นก้อนกลม ....

๔. ดินจากบริเวณต่าง ๆ มีสมบัติการจับตัวเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

☐ เหมือนกัน เช่น ดินทั้งสองบริเวณมีการจับตัวได้ ....

☐ ไม่เหมือนกัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีการจับตัวได้ .... แตกต่างกับดินจากบริเวณ ....

ที่มีการจับตัวได้ ....

๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

เหมือนกัน | แตกต่างกัน

เลือกคำไปเติมให้ถูกต้อง

ดินแต่ละบริเวณอาจมีสี ลักษณะเนื้อดิน และสมบัติการจับตัว ....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๒

กิจกรรมที่ ๒ ดินอุ้มน้ำแตกต่างกันหรือไม่

จุดประสงค์

สังเกต และอธิบายสมบัติการอุ้มน้ำของดินจากบริเวณต่าง ๆ

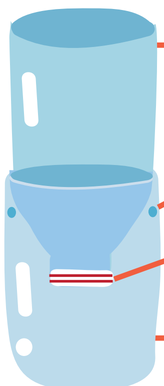
วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ขวดน้ำพลาสติกใส
๒. แก้วพลาสติกใส
๓. ดิน
๔. คัตเตอร์
๕. น้ำ
๖. ค้อนทุบดิน
๗. ผ้าพันแผล
๘. ยางรัดของ
๙. ไม้บรรทัด
๑๐. มุ้งไนลอน หรือตาข่ายไนลอน



วิธีทำ

๑. นำดินที่ใช้ในกิจกรรมที่ ๑ มาทุบให้ละเอียด ร่อนด้วยมุ้งไนลอนให้ไม่มีซากพืช ซากสัตว์ นำไปตากให้แห้ง
๒. ตัดขวดพลาสติก และจัดอุปกรณ์ดังรูปเพื่อตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๒

๓. ใส่ดินลงในขวดพลาสติกใสส่วนบนประมาณครึ่งหนึ่งของขวดส่วนนี้ จากนั้นใส่น้ำลงในแก้วพลาสติกใสจนสูง ๑๐ เซนติเมตร บันทึกผล



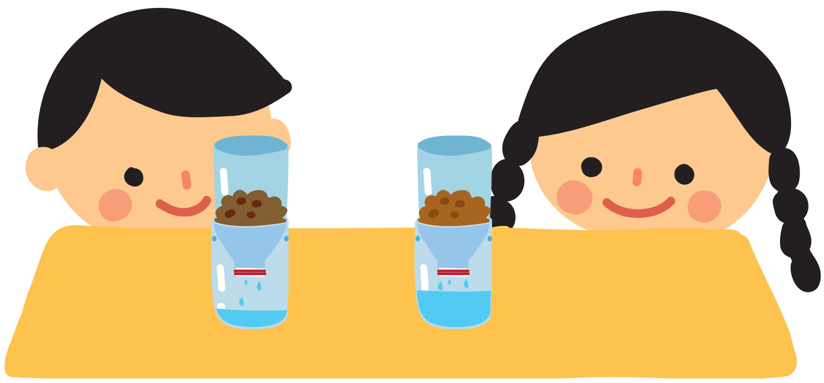
๔. รินน้ำจากแก้วพลาสติกใสลงกลางดินที่อยู่ในขวดพลาสติกใสส่วนบนช้า ๆ ให้หมด รอจนน้ำหยุดไหล

๕. เทน้ำที่รองไว้จากขวดพลาสติกใสส่วนล่างกลับลงไปในแก้วพลาสติกใสใบเดิมจนน้ำหยุดไหล วัดระดับความสูงของน้ำในแก้ว บันทึกผลและนำเสนอ



๖. ร่วมกันอภิปรายสมบัติการอุ้มน้ำของดินโดยเปรียบเทียบระดับความสูงของน้ำในแก้วพลาสติกก่อนและหลังที่น้ำไหลผ่านออกมาจากดิน บันทึกผล

๗. เปรียบเทียบสมบัติการอุ้มน้ำของดินของกลุ่มตนเองกับของเพื่อนที่ใช้ดินจากบริเวณที่แตกต่างกัน บันทึกผล



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : สมบัติการอุ้มน้ำของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

บริเวณที่เก็บดินของกลุ่มตนเอง คือ ....

ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดิน = ... เซนติเมตร

ระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดิน = ... เซนติเมตร

บริเวณที่เก็บดินของกลุ่มเพื่อน คือ ....

ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดิน = ... เซนติเมตร

ระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดิน = ... เซนติเมตร



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๒

เลือกคำไปเติมให้ถูกต้อง

มากกว่า | เท่ากับ | น้อยกว่า

ดินของกลุ่มตนเองมีสมบัติการอุ้มน้ำ ....

กลุ่มเพื่อนที่มาจากบริเวณที่ต่างกัน โดยสังเกตจากระดับความสูงของน้ำ

ในแก้วหลังจากไหลผ่านออกมาจากดินของกลุ่มตนเอง ....

ระดับความสูงของน้ำในแก้วหลังจากไหลผ่านออกมาจากดินของกลุ่มเพื่อน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนรินลงดินและหลังจากไหลผ่านออกมาจากดินเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

☐ เท่ากัน เพราะ ....

☐ ไม่เท่ากัน เพราะ ....

๒. ระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ผ่านออกมาจากดินแต่ละบริเวณเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

☐ เท่ากัน ....

☐ ไม่เท่ากัน เช่น ดินจากบริเวณ ....

มีระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดิน ....

กว่าระดับความสูงของดินจากน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดินบริเวณ

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๒

๓. ดินที่มีสมบัติการอุ้มน้ำได้มากหรือน้อย รู้ได้จากอะไร อย่างไร

ดินที่มีสมบัติการอุ้มน้ำรู้ได้จาก ....

โดยดินที่มีการอุ้มน้ำได้มาก สังเกตได้จากระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดินได้ ....

ส่วนดินที่มีการอุ้มน้ำได้น้อย สังเกตได้จากระดับความสูงของน้ำในแก้วที่ไหลผ่านออกมาจากดินได้ ....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ดินแต่ละบริเวณจะมีสมบัติการอุ้มน้ำ ....

โดยสังเกตจาก ....

ที่ไหลผ่านออกมาจากดิน .... กว่า

ระดับความสูงของน้ำในแก้วก่อนที่รินลงบนดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

กิจกรรมที่ ๓ จำแนกดินได้อย่างไร

จุดประสงค์

สังเกตและจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินเป็นเกณฑ์

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ตัวอย่างดินหมายเลข ๑ ๒ และ ๓
๒. แว่นขยาย
๓. จานกระดาษ
๔. แก้วพลาสติกใส
๕. ชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน
๖. ปากกาเคมี



วิธีทำ

๑. สังเกตสี และลักษณะเนื้อดินของดินหมายเลข ๑ ๒ และ ๓ ที่ครูเตรียมมาและบันทึกผล
๒. นำดินส่วนหนึ่งของแต่ละหมายเลขมาปั้นเป็นก้อนกลม สังเกตและบันทึกผล
๓. นำดินอีกส่วนหนึ่งของแต่ละหมายเลขในปริมาณที่เท่ากัน มาใส่ในชุดตรวจสอบสมบัติการอุ้มน้ำของดิน
๔. ตวงน้ำในปริมาณที่เท่ากันลงในแก้วพลาสติกใสที่มีขีดบอกระดับน้ำไว้จำนวน ๓ แก้ว พร้อมเขียนหมายเลข ๑ ๒ และ ๓ ดังรูป

หมายเลข ๑　　หมายเลข ๒　　หมายเลข ๓

๕. รินน้ำจากแก้วพลาสติกใสแต่ละหมายเลขลงบนดินตามหมายเลขนั้นพร้อมกันทั้ง ๓ หมายเลข รอจนน้ำหยุดไหล
๖. เทน้ำที่รองไว้กลับลงในแก้วพลาสติกใสใบเดิม สังเกตระดับความสูงของน้ำที่ไหลผ่านออกมาจากดินแต่ละหมายเลข และบันทึกผล
๗. อ่านใบความรู้เรื่องการจำแนกดิน
๘. เปรียบเทียบสี ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินแต่ละหมายเลขกับข้อมูลในใบความรู้
๙. อภิปรายและระบุชนิดของดินแต่ละหมายเลข และบันทึกผล
๑๐. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินของกลุ่มตนเอง และระบุว่าเป็นดินชนิดใด บันทึกผลและนำเสนอพร้อมบอกเหตุผล

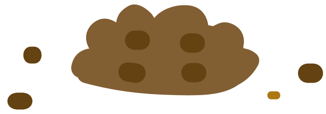


ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

ใบงาน ๐๓ : การจำแนกดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม



ผลการสังเกต

การสังเกต	ดินหมายเลข ๑	ดินหมายเลข ๒	ดินหมายเลข ๓
สี			
ลักษณะเนื้อดิน			
การปั้นดินให้เป็นก้อนกลม			

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

ผลการสังเกตระดับความสูงของน้ำ

	ระดับความสูงของน้ำก่อนริน	ระดับความสูงของน้ำหลังริน	การอุ้มน้ำ	ชนิดของดิน
แก้วหมายเลข ๑			☐ ได้มาก ☐ ได้ปานกลาง ☐ ได้น้อย	....
แก้วหมายเลข ๒			☐ ได้มาก ☐ ได้ปานกลาง ☐ ได้น้อย	....
แก้วหมายเลข ๓			☐ ได้มาก ☐ ได้ปานกลาง ☐ ได้น้อย	....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

ใบความรู้เรื่องการจำแนกดิน

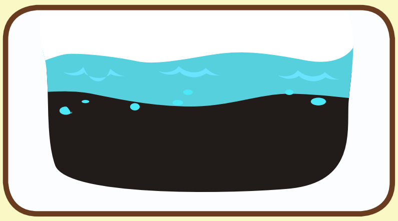
ดินที่พบตามสถานที่ต่าง ๆ จะมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน ลักษณะเนื้อดินมีผลต่อสมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดิน ดังรูป

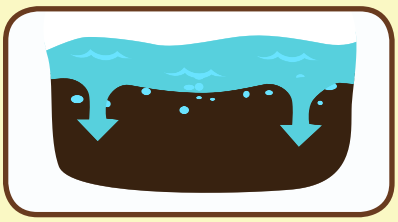

จับตัวได้ดี

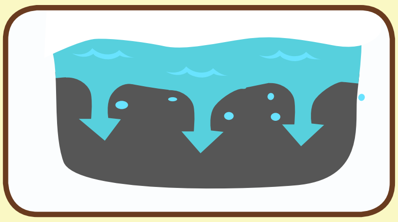

จับตัวได้ปานกลาง


จับตัวได้ไม่ดี

ซึ่งนักวิทยาศาสตร์นำลักษณะของเนื้อดินและสมบัติของดินเหล่านี้มาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกดินออกเป็น ๓ ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย


อุ้มน้ำได้มาก


อุ้มน้ำได้ปานกลาง


อุ้มน้ำได้น้อย

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

ดินเหนียวเป็นดินที่มีเนื้อดินละเอียด เหนียวติดมือ จับตัวได้ดีมาก นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้มาก

ดินร่วนเป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียด นุ่มมือ จับตัวได้ปานกลาง นำมาปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้ปานกลาง

ดินทรายเป็นดินที่มีเนื้อดินหยาบ สากมือ จับตัวได้ไม่ดี จึงไม่สามารถปั้นเป็นก้อนกลมได้ และสามารถอุ้มน้ำได้น้อย



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

ผลการจำแนกดินของกลุ่มตนเอง

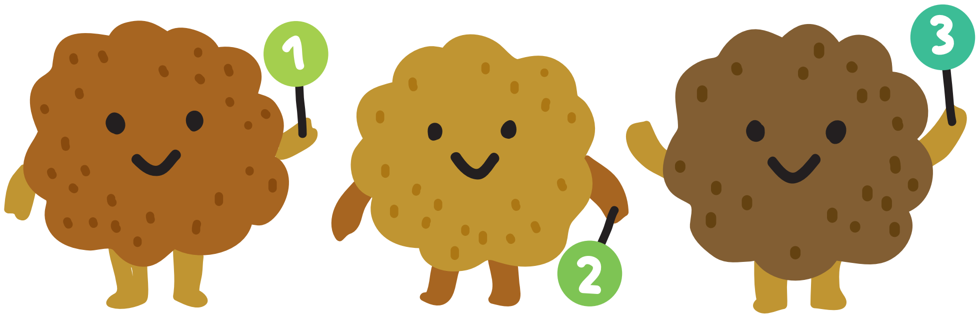
ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่เลือก

ลักษณะเนื้อดิน ☐ หยาบ ☐ ละเอียด

สมบัติการจับตัวของดิน ☐ ได้ดี ☐ ได้ปานกลาง ☐ ได้ไม่ดี

สมบัติการอุ้มน้ำ ☐ ได้มาก ☐ ได้ปานกลาง ☐ ได้น้อย

ดินของกลุ่มตนเองเป็นดิน ....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ - ๐๓

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การจำแนกดินใช้ลักษณะและสมบัติใดบ้างเป็นเกณฑ์

....
....

๒. ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย มีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันอย่างไร

ลักษณะและสมบัติ	ชนิดของดิน		
	ดินเหนียว	ดินร่วน	ดินทราย
ลักษณะเนื้อดิน			
สมบัติการจับตัวของดิน			
สมบัติการอุ้มน้ำของดิน			

๓. ดินที่เก็บมาในท้องถิ่นจากกิจกรรมที่ ๒ เป็นดินชนิดใด เพราะเหตุใด

....
....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๓

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

นักวิทยาศาสตร์สามารถจำแนกดินออกเป็น ....

....

โดยใช้ ....

.... เป็นเกณฑ์



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๒ – ๐๔

ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องลักษณะ สมบัติ และการจำแนกดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

เด็กคนหนึ่งพบดินชนิดหนึ่ง ถ้าอยากรู้ว่าเป็นดินชนิดใด จึงใช้ลักษณะเนื้อดิน สมบัติการจับตัวและการอุ้มน้ำของดินเป็นเกณฑ์ในการศึกษาดินแต่ละชนิดดังแผนภาพ

√ แทนสิ่งที่พบ X แทนสิ่งที่ไม่พบ



ดินชนิดนี้คือ ดิน ....

ใบงาน

ป. ๓.๑ / ผ. ๑.๓

หน่วยย่อยที่ ๑

ส่วนประกอบ ลักษณะ สมบัติ และประโยชน์ของดิน

เรื่อง ประโยชน์ของดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ประโยชน์ของดินมีอะไรบ้าง

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอธิบายประโยชน์ของดิน

วัสดุ-อุปกรณ์



๑. กระดาษ

๒. สีไม้หรือสีอื่น ๆ

วิธีทำ

๑. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของดินจากใบความรู้เรื่องสำรวจดินกับน้ำใจ และแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เช่น เว็บไซต์ หนังสือสารานุกรม และเขียนผังความคิด เรื่องประโยชน์ของดิน

๒. อภิปรายประโยชน์ของดิน และเลือกสินค้าที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากดิน มาเขียนเป็นป้ายโฆษณาสินค้าที่แสดงถึงการนำดินมาใช้ประโยชน์

๓. นำเสนอสินค้าของตนเอง โดยแสดงบทบาทสมมติเป็นเจ้าของสินค้านั้น เพื่อให้เพื่อนกลุ่มอื่นตัดสินใจเลือกซื้อ

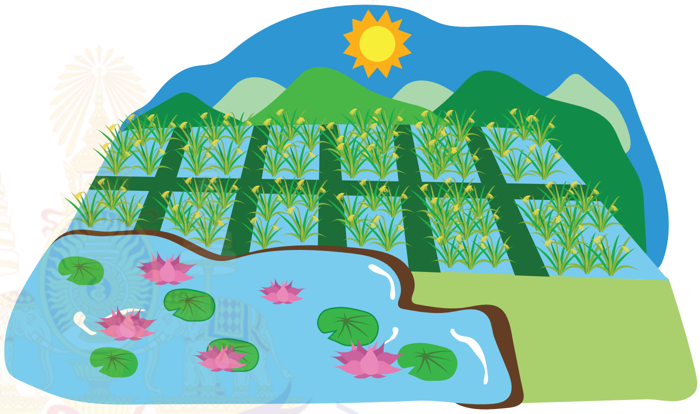


ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๑

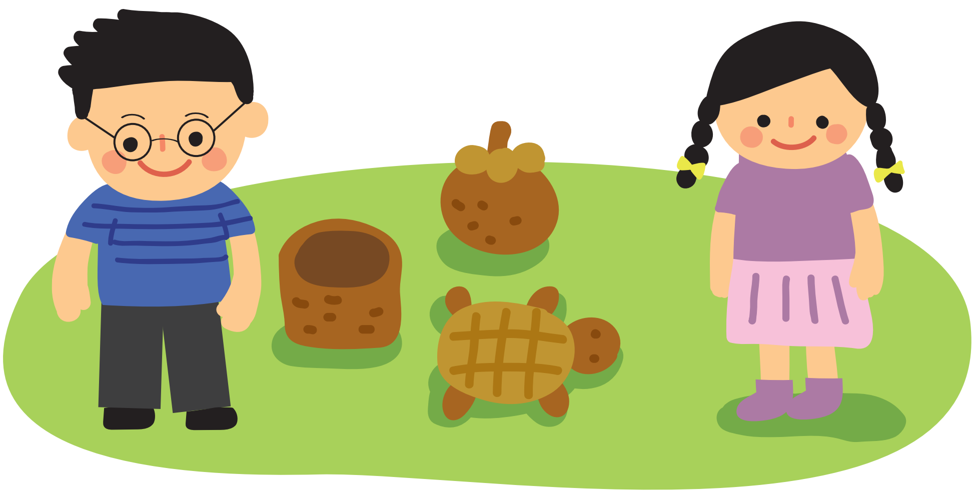
ใบความรู้เรื่องสำรวจดินกับน้ำใจ

น้ำใจรู้ว่าดินในแต่ละบริเวณอาจมีลักษณะและสมบัติที่แตกต่างกัน จึงนำมาใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน วันนี้คุณพ่อใจดีจะพาน้ำใจไปสำรวจดินตามที่ต่าง ๆ



คุณพ่อพาน้ำใจไปเที่ยวที่นาข้าวและบ่อบัว น้ำใจพบว่าดินที่ใช้ปลูกข้าวและบัวเป็นดินเหนียว คุณพ่อบอกว่าดินเหนียวเป็นดินที่จับตัวได้ดีและอุ้มน้ำได้มาก เหมาะกับการนำมาปลูกพืชที่ต้องการน้ำมาก

ต่อมาคุณพ่อพาน้ำใจเข้าไปในหมู่บ้าน เห็นชาวบ้านกำลังนำดินเหนียวมาทำปั้นเครื่องปั้นดินเผา ตุ๊กตาดินรูปร่างต่าง ๆ คุณพ่อบอกว่าดินเหนียวมีเนื้อละเอียด จับตัวได้ดี และขึ้นรูปง่าย มักนำมาใช้ในการปั้นสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ได้



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๑

คุณพ่อพาน้ำใจไปเที่ยวที่สวนผัก คุณพ่อให้น้ำใจดูดินบริเวณนี้ น้ำใจบอกกับคุณพ่อว่าดินบริเวณนี้เป็นดินร่วน คุณพ่อจึงบอกว่าดินร่วนสามารถอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง ทำให้น้ำไม่ขังและเก็บน้ำได้บางส่วน จึงเหมาะกับการนำมาปลูกพืชต่าง ๆ โดยทั่วไป เพื่อให้พืชนั้นเจริญเติบโตได้ดี



ก่อนกลับบ้าน คุณพ่อพาน้ำใจไปซื้อสัปปะรดฝากคุณแม่ น้ำใจสังเกตเห็นไร่สัปปะรดและไร่มันสำปะหลัง จึงถามคุณพ่อว่า สัปปะรดและมันสำปะหลังหลังนี้ต้องปลูกด้วยดินอะไร คุณพ่อจึงตอบว่า พืชเหล่านี้ต้องการน้ำน้อย จึงต้องปลูกในดินทราย เพราะดินทรายมีการจับตัวได้ไม่ดีและอุ้มน้ำได้น้อย เมื่อรดน้ำลงในดินทราย น้ำจะไม่ท่วมขัง นอกจากนี้คุณพ่อยังบอกกับน้ำใจอีกว่า ดินทรายนี้ยังนำมาใช้ในการก่อสร้างอีกได้ด้วย



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ - ๐๑

เมื่อคุณพ่อและน้ำใจกลับมาถึงบ้าน น้ำใจเล่าเรื่องที่ไปสำรวจดินให้คุณแม่ฟัง คุณแม่บอกว่าดินยังนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ได้อีก จึงชวนน้ำใจไปสืบค้นข้อมูลประโยชน์ของดินจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยคุณแม่คอยให้คำแนะนำอยู่ข้าง ๆ น้ำใจได้เรียนรู้ว่า ดินยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีก เช่น

- เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
- เป็นแหล่งกักเก็บน้ำและอากาศ
- เป็นที่ยึดเกาะของรากพืชเพื่อให้ต้นตั้งตรงได้
- มีแร่ธาตุหลายชนิดที่ช่วยในการเจริญเติบโตของสัตว์และพืช
- นำมาใช้ในการผลิตสีสำหรับใช้ในงานต่าง ๆ เช่น นำสีของดินมาใช้ในการย้อมผ้า





วันนี้น้ำใจรู้จักประโยชน์ของดินมากมาย และตั้งใจว่าจะไปบอกสิ่งที่ได้เรียนรู้นี้กับเพื่อน ๆ แล้วจะชวนให้เพื่อน ๆ ช่วยกันดูแลรักษาดินให้ดินมีสภาพสมบูรณ์ เพื่อให้สิ่งมีชีวิตรวมทั้งพวกเราได้ใช้ประโยชน์ต่อไป

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๑

ใบงาน ๐๑ : ประโยชน์ของดิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผังความคิดเรื่องประโยชน์ของดิน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ถ้าพิจารณาลักษณะและสมบัติของดินชนิดต่าง ๆ ดินแต่ละชนิดนำมาใช้ประโยชน์แตกต่างกันอย่างไรบ้าง เพราะเหตุใด

....

....

....

....

๒. สินค้าที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากดินมีอะไรบ้าง

....

....

๓ จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

....

....

....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๓.๑ / ผ.๑.๓ – ๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องประโยชน์ของดิน

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. ดินร่วนเป็นดินที่เหมาะกับการปลูกพืชทุกชนิด คำกล่าวนี้ถูกต้องหรือไม่ ให้เหตุผล

....

....

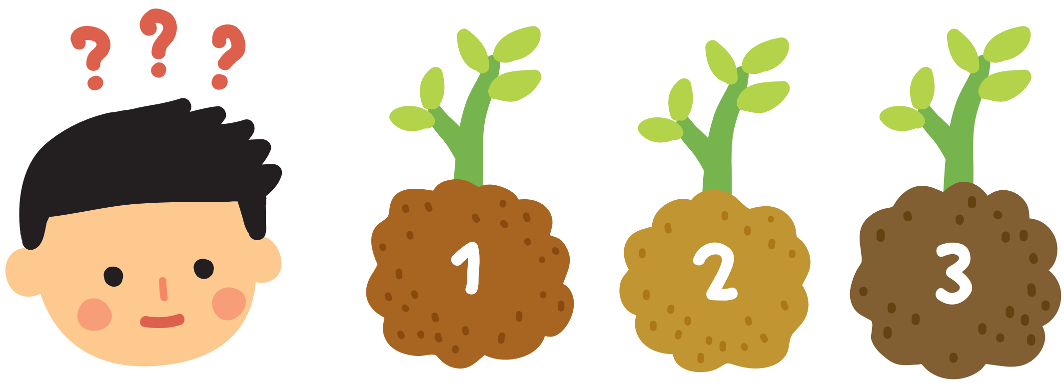
....

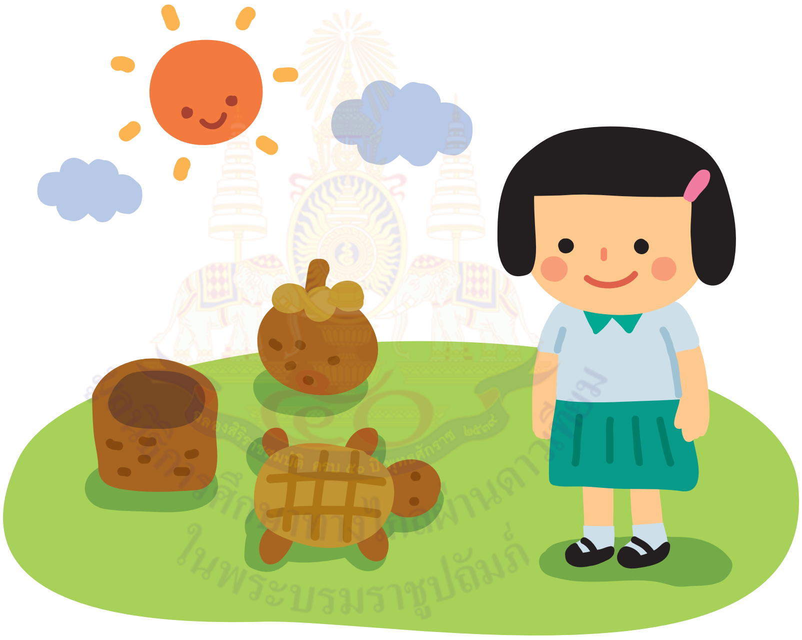
๒. บ้านดินส่วนใหญ่ทำจากดินผสมกับแกลบไม้ น้ำ ทราย ในปริมาณที่พอเหมาะ ดินที่นำมาผสม เพื่อสร้างบ้านดินได้ ควรเป็นดินชนิดใด เพราะเหตุใด

....

....

....





หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔
วัตถุและสมบัติของวัสดุ

ใบงาน

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๑

หน่วยย่อยที่ ๑
สมบัติของวัสดุ

เรื่อง สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

บ.๔.๑ / ผ.๑.๑-๐๑

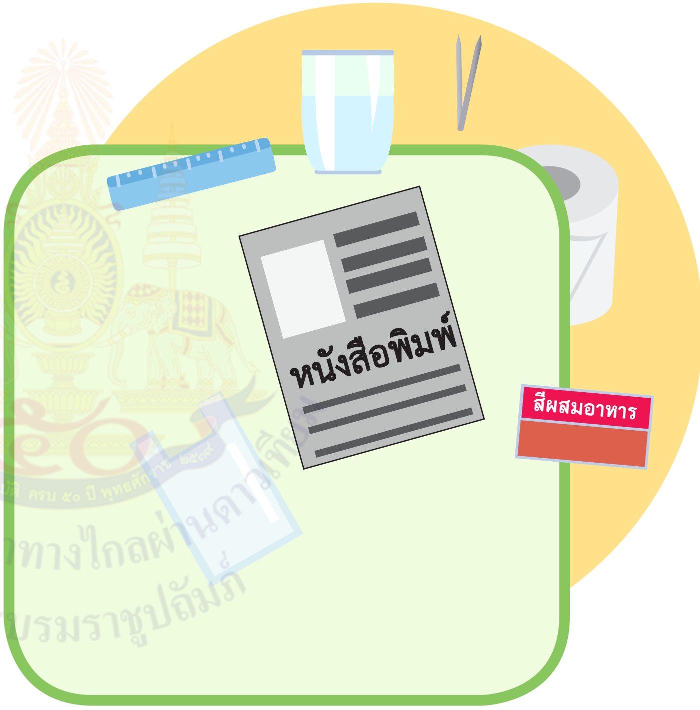
กิจกรรมที่ ๑ วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

จุดประสงค์

สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบการดูดซับน้ำของวัสดุแต่ละชนิด

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. แก้วน้ำพลาสติกใส
๒. น้ำ
๓. ไม้บรรทัด
๔. สีผสมอาหาร
๕. ปากกาเคมี
๖. ผ้าฝ้าย
๗. กระดาษเยื่อ
๘. กระดาษหนังสือพิมพ์
๙. ถุงพลาสติก
๑๐. ปากคีบ
๑๑. นาฬิกาจับเวลา



วิธีทำ

๑. สังเกตลักษณะและสมบัติของวัสดุ เช่น การมีรูพรุน และอื่น ๆ ของวัสดุต่อไปนี้ ได้แก่ ผ้าฝ้าย กระดาษเยื่อ กระดาษหนังสือพิมพ์และพลาสติก
๒. อย่างละเอียด บันทึกผล
ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าหย่อนวัสดุแต่ละชนิดลงในน้ำสี วัสดุชนิดใดจะดูดซับน้ำสีได้ดีที่สุด และบันทึกผล
๓. ร่วมกันวางแผนทดลองเพื่อตอบคำถามการทดลองว่า วัสดุชนิดใดดูดซับน้ำสีได้ดีที่สุด จากอุปกรณ์ที่มีให้และบันทึกผล
๔. ทดลองตามที่วางแผนไว้ สังเกตและบันทึกผลและร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๔.๑/ผ.๑.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : การดูดซับน้ำของวัสดุ



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตลักษณะและสมบัติของวัสดุต่าง ๆ

ผ้าฝ้าย

....
....
....

กระดาษเยื่อ

....
....
....

กระดาษหนังสือพิมพ์

....
....
....

พลาสติก

....
....
....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๑-๐๑

ผลการอภิปราย

.... จะดูดซับน้ำสีได้ดีที่สุด

๓. การวางแผนการทดลอง

วัสดุที่ใช้ทดลองนี้มี .... ชนิด

จำนวนแก้วพลาสติกใสที่จะใส่น้ำสีมี .... ใบ

รินน้ำสีให้ถึงความสูงเท่ากับ .... ของแก้วแต่ละใบ

ตัดวัสดุแต่ละชนิดให้เท่ากันโดยให้กว้าง .... เซนติเมตร ยาว .... เซนติเมตร

จุ่มวัสดุลงในน้ำสีจนถึงก้นภาชนะ เป็นเวลา .... วินาที

สิ่งที่จะต้องสังเกตหลังจุ่มวัสดุแต่ละชนิดลงในน้ำสี คือ ....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๑-๐๑

๔. ผลการทดลอง

ภาพวาดระดับน้ำสีในภาชนะก่อนและหลังจุ่มวัสดุทั้ง ๔ ชนิด

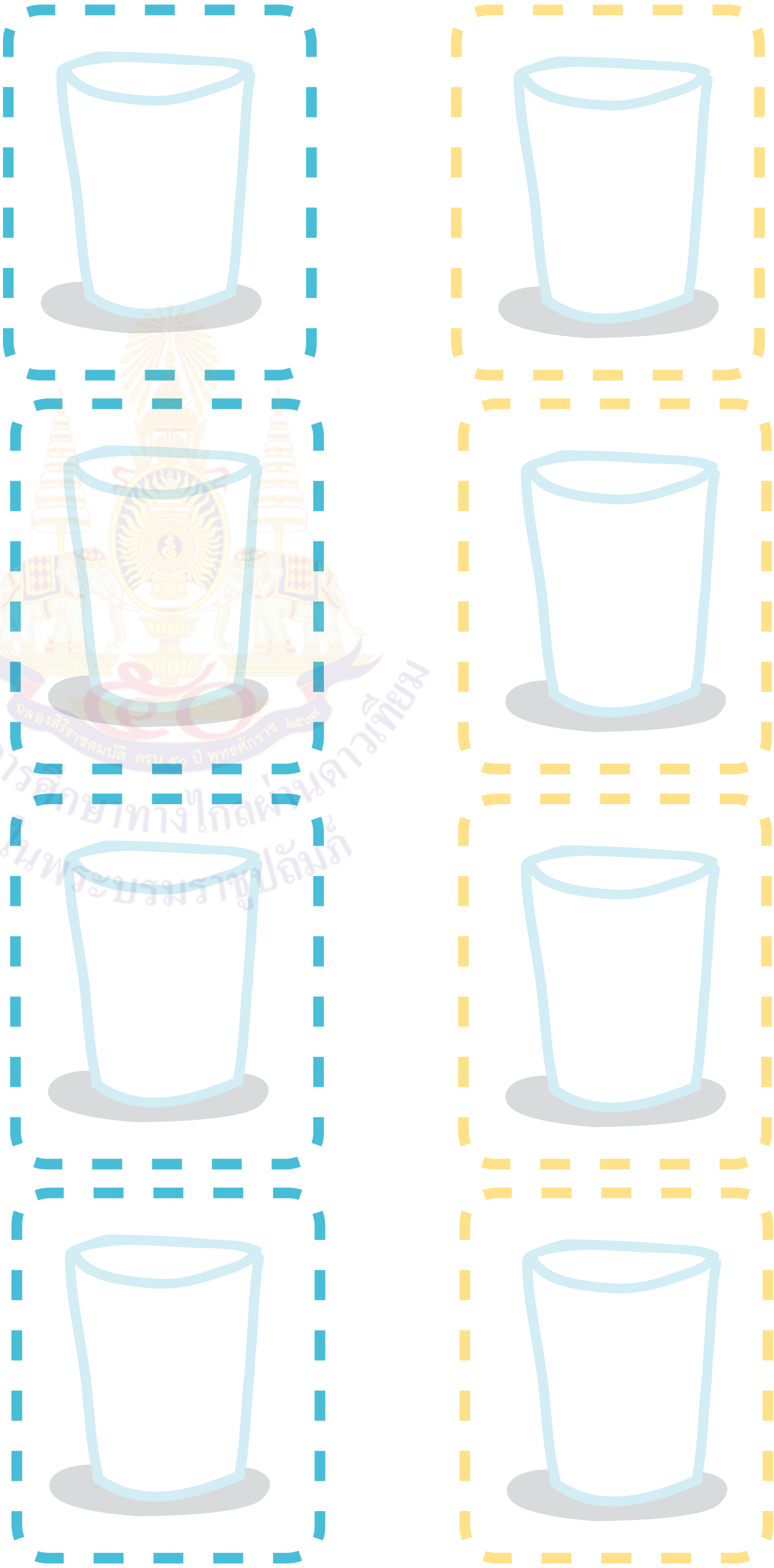
ก่อนจุ่มวัสดุ | **หลังจุ่มวัสดุ**

ผ้าฝ้าย

กระดาษเยื่อ

กระดาษหนังสือพิมพ์

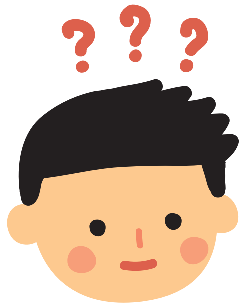
พลาสติก



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ฝ.๑.๑-๐๑



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เกิดอะไรขึ้นเมื่อจุ่มวัสดุแต่ละชนิดในน้ำสี

....

....

๒. วัสดุใดดูดซับน้ำสี และวัสดุชนิดใดไม่ดูดซับน้ำสี รู้ได้อย่างไร

วัสดุที่ดูดซับน้ำสี ได้แก่ ....

รู้ได้จาก ....

....

วัสดุไม่ดูดซับน้ำสี ได้แก่ ....

รู้ได้จาก ....

๓. วัสดุใดดูดซับน้ำสีได้ดีที่สุด รู้ได้อย่างไร

วัสดุที่ดูดซับน้ำสีได้ดีที่สุด คือ ....

รู้ได้จาก ....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๑-๐๑

๔. เรียงลำดับวัสดุที่ดูดซับน้ำสีมากไปหาน้อยได้อย่างไร

๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๑-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการดูดซับน้ำของวัสดุ

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เลือก

๑. สิ่งใดต่อไปนี้ดูดซับน้ำและไม่ดูดซับน้ำ

วัสดุ	ดูดซับน้ำ	ไม่ดูดซับน้ำ
เทียนไข		
กระดาษ		
รองเท้ายาง		
ฟองน้ำ		

๒. ถ้าต้องการเลือกวัสดุมาห่อปกหนังสือเรียนเพื่อไม่ให้ปกหนังสือเปียกน้ำ จะเลือกใช้วัสดุใดได้บ้าง เพราะเหตุใด

....

....

....

ใบงาน

ป. ๔.๑ / ผ. ๑.๒

หน่วยย่อยที่ ๑
สมบัติของวัสดุ

เรื่อง สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ สมบัติของวัสดุที่ผสมกันเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

สังเกต อธิบายสมบัติของวัสดุที่ได้จากการผสม

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ขุยมะพร้าว
๒. ใยมะพร้าว
๓. กาวแป้งเปียก
๔. กะละมังพลาสติก
๕. ช้อน
๖. เครื่องชั่ง
๗. ถุงมือ



วิธีทำ

๑. สังเกต และบันทึกลักษณะของขุยมะพร้าว ใยมะพร้าวและกาวแป้งเปียก
๒. ทดสอบและบันทึกสมบัติของขุยมะพร้าว ใยมะพร้าว และแป้งเปียก ดังนี้
- แข็งหรือนุ่ม โดยใช้มือกด
- ยืดได้หรือยืดไม่ได้ โดยการออกแรงดึง
- ใส ขุ่น หรือทึบโดยมองผ่านวัสดุ
- ดูดซับน้ำหรือไม่ดูดซับน้ำ โดยหยดน้ำลงบนวัตถุ แล้วสังเกตปริมาณน้ำ

๓. ชั่งขุยมะพร้าว ๑๐๐ กรัม ใยมะพร้าว ๑๕๐ กรัมและกาวแป้งเปียก ๕๐ กรัม
๔. ผสมวัสดุในข้อ ๓ คลุกเคล้าให้เข้ากัน
๕. ปั้นให้เป็นรูปกระถาง และนำกระถางไปตากแดดให้แห้ง

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

๖. ทดสอบและบันทึกสมบัติของวัสดุที่ได้จากการผสมกันและทำเป็นกระถางตามวิธีการทดสอบในข้อ ๒

๗. ร่วมกันอภิปรายสมบัติที่เหมาะสมของวัสดุผสมที่ควรนำมาทำเป็นกระถาง

๘. ยกตัวอย่างการนำวัสดุที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุหลาย ๆ ชนิดไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน พร้อมระบุสมบัติของวัสดุที่ผสมกัน บันทึกผล



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

ใบงาน ๐๑ : สมบัติของวัสดุที่ผสมกัน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตลักษณะของขุยมะพร้าว ใยมะพร้าว และกาวแป้งเปียก

ขุยมะพร้าว

....

....

ใยมะพร้าว

....

....

กาวแป้งเปียก

....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒- ๐๑

ผลการทดสอบสมบัติของวัสดุ

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่เลือก

ขุยมะพร้าว

สมบัติของวัสดุ

☐ แข็ง ☐ นุ่ม

☐ ยืดได้ ☐ ยืดไม่ได้

☐ ใส ☐ ขุ่น ☐ ทึบ

☐ ดูดซับน้ำได้ ☐ ดูดซับน้ำไม่ได้

ใยมะพร้าว

สมบัติของวัสดุ

☐ แข็ง ☐ นุ่ม

☐ ยืดได้ ☐ ยืดไม่ได้

☐ ใส ☐ ขุ่น ☐ ทึบ

☐ ดูดซับน้ำได้ ☐ ดูดซับน้ำไม่ได้

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

สมบัติของวัสดุ

กาวแป้งเปียก

☐ แข็ง ☐ นุ่ม

☐ ยืดได้ ☐ ยืดไม่ได้

☐ ใส ☐ ขุ่น ☐ ทึบ

☐ ดูดซับน้ำได้ ☐ ดูดซับน้ำไม่ได้



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๔.๑/ผ.๑.๒-๐๑

ผลการทดสอบสมบัติของวัสดุ

ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่เลือก

สมบัติของวัสดุ

☐ แข็ง ☐ นุ่ม

☐ ยืดได้ ☐ ยืดไม่ได้

☐ ใส ☐ ขุ่น ☐ ทึบ

☐ ดูดซับน้ำได้ ☐ ดูดซับน้ำไม่ได้



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒- ๐๑

ตัวอย่างวัสดุที่ได้จากการผสมกันของวัสดุหลาย ๆ ชนิดที่พบในชีวิตประจำวัน คือ

....

วัสดุก่อนผสมประกอบด้วย

๑. .... มีลักษณะ ....

มีสมบัติ ....

๒. .... มีลักษณะ ....

มีสมบัติ ....

๓. .... มีลักษณะ ....

มีสมบัติ ....

๔. .... มีลักษณะ ....

มีสมบัติ ....

วัสดุที่ผสมแล้วมีสมบัติ ....

ซึ่งเหมาะกับการนำมาใช้ประโยชน์ โดยทำเป็น ....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ก่อนผสมขุยมะพร้าว ใยมะพร้าว และกาวแป้งเปียก วัสดุทั้ง ๓ ชนิด มีสมบัติอย่างไร

๒. วัสดุที่ได้จากการผสมกันของวัสดุทั้ง ๓ ชนิด เมื่อแห้งมีสมบัติใดบ้างที่แตกต่างจากสมบัติของขุยมะพร้าว ใยมะพร้าว และกาวแป้งเปียก

๓. สมบัติใดของวัสดุที่ได้จากการผสมกัน ที่เหมาะกับการทำกระถางปลูกต้นไม้



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๑ / ผ.๑.๒-๐๑

๔. จากตัวอย่างวัสดุที่ผสมกันที่พบในชีวิตประจำวัน วัสดุก่อนผสมกันและหลังผสม มีสมบัติที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

★★ ป.๔.๑/ ผ.๑.๒-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องสมบัติของวัสดุที่ผสมกัน

ทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่ถูกต้องในข้อ ๑-๒ ให้ถูกต้อง

๑. ข้อใดเป็นการนำวัสดุมาผสมกัน

ก. การนำเทียนเหลือใช้มาหลอมทำเทียนสวยงาม

ข. การทำตะกร้าจากไม้ไผ่ที่เป็นเส้นเล็กยาว

ค. การปั้นรูปสัตว์จากดินผสมน้ำและทราย

๒. วัสดุที่ได้จากการผสมแป้งมันกับน้ำ มีสมบัติอย่างไร

ก. แข็งและใส

ข. เป็นผงสีขาว ปั้นไม่ได้

ค. นุ่มและปั้นเป็นก้อนได้

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๓. นักเรียนคนหนึ่งสังเกตวัสดุได้แก่ ผงปูนปลาสเตอร์ น้ำเปล่าและสีผสมอาหาร แล้วผสมกัน และทำให้เป็นแผ่น บันทึกลักษณะและสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ได้ดังตาราง

ปูนปลาสเตอร์	น้ำเปล่า	สีผสมอาหาร	วัสดุหลังผสม
ผงละเอียด สีขาว	ของเหลว ใส ไม่มีสี	ผงละเอียด สีแดง	แผ่นทึบ แข็ง สีแดง ไม่ดูดซับน้ำ ไม่ยืด บิดงอไม่ได้

วัสดุหลังผสมมีสมบัติใดบ้างที่แตกต่างจากวัสดุก่อนผสม

....

....

ใบงาน

บ. ๔.๒ / ผ. ๒.๑

หน่วยย่อยที่ ๒
การทำวัตถุโดยใช้สมบัติของวัตถุ

เรื่อง การทำวัตถุโดยใช้สมบัติการดูดซับน้ำ



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ การทำวัตถุโดยใช้สมบัติการดูดซับน้ำทำได้อย่างไร

จุดประสงค์

สังเกต ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุตามสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เมล็ดพืช เช่น เมล็ดข้าวโพด เมล็ดถั่ว
๒. กระดาษเยื่อ
๓. ถุงพลาสติก
๔. กระดาษหนังสือพิมพ์
๕. ผ้าฝ้าย
๖. สำลี
๗. ฟองน้ำ
๘. ช้อนพลาสติก
๙. น้ำ
๑๐. กรรไกร
๑๑. ไม้บรรทัด
๑๒. แก้วพลาสติก
๑๓. ปากกาเคมี



วิธีทำ

ตอนที่ ๑

๑. อ่านสถานการณ์ต่อไปนี้

นักเรียน ป.๒ สงสัยว่า วัสดุที่ดูดซับน้ำได้แตกต่างกัน เมื่อนำมาทำเป็นภาชนะเพาะเมล็ดพืช จะมีผลต่อการงอกของเมล็ดพืชหรือไม่ อย่างไร

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป. ๔.๒/ ผ. ๒.๑- ๐๑

๒. สังเกตวัสดุต่อไปนี้ ได้แก่ กระดาษเยื่อ ถุงพลาสติก ผ้าฝ้าย สำลี ฟองน้ำ กระดาษหนังสือพิมพ์ ร่วมกันทดสอบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุต่าง ๆ ที่สังเกต และเรียงลำดับชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำจากมากไปหาน้อย และบันทึกผล
๓. จากสถานการณ์ เลือกชนิดของเมล็ดพืช บอกคำถามการทดลอง และร่วมกันตั้งสมมติฐาน โดยกำหนดวัสดุที่ใช้ทดลองทำภาชนะเพาะเมล็ดพืชอย่างน้อย ๒ ชนิด เพื่อให้เมล็ดพืชที่เลือก ๑๐ เมล็ดงอก บันทึกผล
๔. ร่วมกันอภิปรายเพื่อกำหนดสิ่งต่อไปนี้
    - สิ่งที่จัดให้ต่างกัน
    - สิ่งที่สังเกตตลอดการทดลอง
    - สิ่งที่จัดให้เหมือนกัน
๕. ร่วมกันอภิปรายเพื่อออกแบบการทดลอง และบันทึกผล
๖. ทดลองตามที่ได้ออกแบบไว้ สังเกตและบันทึกผลทุก ๆ วันจนครบ ๓ วัน
๗. ร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง และนำเสนอว่าวัสดุใดเหมาะสมที่สุดที่ควรใช้ทำภาชนะเพาะเมล็ดเพื่อให้เมล็ดพืชงอก

ตอนที่ ๒

๑. ออกแบบทำของเล่นโดยใช้วัสดุที่มีสมบัติไม่ดูดซับน้ำ เพื่อนำไปวางเล่นนอกบ้านได้ บันทึกผลโดยการวาดรูปและระบุวัสดุที่ใช้ทำ
๒. เตรียมหาวัสดุ และลงมือทำตามที่ออกแบบไว้
๓. ร่วมกันตรวจสอบการดูดซับน้ำของวัสดุที่นำมาทำของเล่น อภิปรายและนำเสนอ



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๑

ใบงาน ๐๑ : การทำวัตถุโดยใช้สมบัติการดูดซับน้ำ

ตอนที่ ๑

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

เรียงลำดับชนิดของวัสดุตามสมบัติการดูดซับน้ำจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้ดังนี้
....
....

การวางแผนการทดลอง

- เมล็ดพืชที่เลือกคือ ....
- คำถามในการทดลองคือ ....
....

จะมีผลต่อการงอกของเมล็ด .... หรือไม่ อย่างไร ....

- สมมติฐานได้แก่ ....
....

- สิ่งที่จัดให้แตกต่างกัน :

วัสดุที่ใช้ทดลองนี้มี .... ชนิด ได้แก่ ....
....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๑

การวางแผนการทดลอง

● สิ่งที่จัดให้เหมือนกัน :

ความหนาของวัสดุควรจะ(เท่ากัน/ไม่เท่ากัน)

ขนาดของวัสดุแต่ละชนิด กว้าง .... เซนติเมตร ยาว .... เซนติเมตร

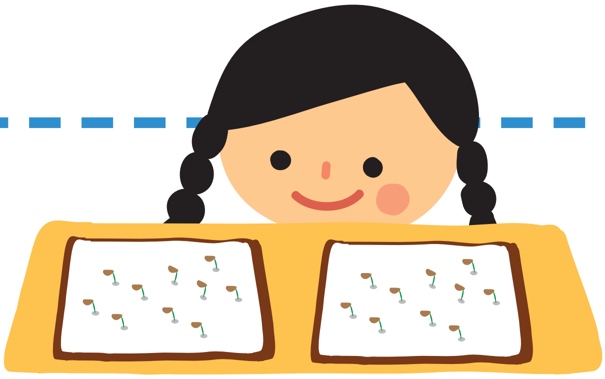
เมล็ดพืชที่เพาะในวัสดุแต่ละชนิดเป็นจำนวน .... เมล็ด

ปริมาณน้ำที่รดบนวัสดุแต่ละชนิด .... ช้อนต่อวัน

เวลาที่รดน้ำบนวัสดุแต่ละชนิดคือเวลา ....

วางวัสดุแต่ละชนิดที่ ....

● สิ่งที่ต้องสังเกตตลอดการทดลองคือ ....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๑

ผลการทดลอง

ตาราง ผลการสังเกตการงอกของเมล็ด .... เป็นเวลา ๓ วัน

ชื่อวัสดุ / วันที่	จำนวนเมล็ดพืชที่งอกในภาชนะเพาะที่ทำจากวัสดุต่าง ๆ (เมล็ด)	
	....	....
๑	....	....
๒	....	....
๓	....	....

หมายเหตุ : ถ้าเลือกชนิดของวัสดุมากกว่า ๒ ชนิดก็สามารถแบ่งช่องตารางเพิ่มได้ตามความเหมาะสม



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เมื่อนำวัสดุต่าง ๆ มาทำเป็นภาชนะเพาะเมล็ดพืชแล้วสังเกตการงอกได้ผลเหมือนหรือแตกต่างอย่างไร

๒. ควรเลือกใช้วัสดุใดในการทำเป็นภาชนะเพาะเมล็ดพืช เพราะเหตุใด

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑- ๐๑

ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ภาพร่างการออกแบบของเล่นที่ทำจากวัสดุที่มีสมบัติไม่ดูดซับน้ำ พร้อมระบุชนิดของวัสดุในภาพที่วาด

ภาพร่างการออกแบบของเล่นที่ทำจากวัสดุที่มีสมบัติไม่ดูดซับน้ำ

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑- ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. วัสดุที่มีสมบัติไม่ดูดซับน้ำที่นำมาทำของเล่นมีอะไรบ้าง

....

....

๒. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๑-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการทำวัตถุโดยใช้สมบัติการดูดซับน้ำ

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. จานที่เปียกน้ำควรใช้วัสดุใดเช็ดให้แห้ง

....

๒. ไม้ถูพื้นประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด วัสดุ ก ควรทำจากอะไร เพราะเหตุใด



....

๓. ผ้าอ้อมสำเร็จรูปควรทำจากวัสดุใดและมีสมบัติอย่างไร



....

๔. ผ้ากันเปื้อนควรทำจากวัสดุใดบ้างและมีสมบัติอย่างไร



....

ใบงาน

ป. ๔.๒ / ผ. ๒.๒

หน่วยย่อยที่ ๒
การทำวัตถุโดยใช้สมบัติของวัตถุ

เรื่อง การทำวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป. ๔.๒ / ผ. ๒.๒- ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ การทำวัตถุใช้งานตามประสงค์ทำได้อย่างไร

จุดประสงค์

เปรียบเทียบลักษณะและสมบัติของวัสดุเพื่อนำมาทำวัตถุใช้งานตามวัตถุประสงค์

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. วัสดุต่าง ๆ
๒. กรรไกร
๓. กาว
๔. ไม้บรรทัด



วิธีทำ

๑. ร่วมกันอภิปรายสิ่งของที่ต้องการประดิษฐ์ และกำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้งาน บันทึกผล
๒. ออกแบบและวาดรูปสิ่งของที่ต้องการประดิษฐ์พร้อมบอกชนิดของวัสดุ สมบัติของวัสดุ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการประดิษฐ์ บันทึกผล
๓. ทำสิ่งของตามที่ออกแบบไว้
๔. จัดแสดงผลงานและนำเสนอสิ่งของที่ประดิษฐ์



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๒- ๐๑

ใบงาน ๐๑ : การทำวัตถุใช้งานตามวัตถุประสงค์

บันทึกผลการทำกิจกรรม

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อ ....

....

รูปสิ่งของ

สิ่งของที่ประดิษฐ์ คือ ....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๒-๐๑

วัสดุที่จะใช้ได้แก่

๑. .... มีสมบัติ ....

๒. .... มีสมบัติ ....

๓. .... มีสมบัติ ....

๔. .... มีสมบัติ ....

๕. .... มีสมบัติ ....

อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่

....

....

....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

บ.๔.๒ / ผ.๒.๒-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. สิ่งของที่นักเรียนประดิษฐ์ใช้วัสดุใดบ้าง และใช้ทำอะไรบ้าง

๒. การเลือกวัสดุเพื่อมาทำสิ่งของนี้พิจารณาจากสมบัติใดบ้าง

๓. สิ่งของที่ทำขึ้นได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ อย่างไร

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๒-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการทำวัตถุใช้งานตามวัตถุประสงค์

ทำเครื่องหมาย X ใน ☐ ของวัสดุที่เลือก และเขียนเหตุผล

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. วัสดุใดควรนำมาใช้ทำหลังคาบ้านเพราะเหตุใด

☐ พลาสติกใส เพราะ ....

☐ พลาสติกทึบ เพราะ ....

☐ กระเบื้อง เพราะ ....

☐ กระจกทึบ เพราะ ....

☐ ผ้า เพราะ ....

๒. หมอนควรทำจากวัสดุที่มีสมบัติใดบ้าง

....

....

๓. พื้นรองเท้านักเรียนทำจากวัสดุใด เพราะเหตุใด

....

....

ใบงาน

ป. ๔.๒ / ผ. ๒.๓

หน่วยย่อยที่ ๒
การทำวัตถุโดยใช้สมบัติของวัตถุ

เรื่อง การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๑

กิจกรรมที่ ๑ วัสดุที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ทำได้ อย่างไร

จุดประสงค์

๑. สำรวจวัสดุที่ใช้แล้วและบอกแนวทางการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่
๒. ประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุที่ใช้แล้ว

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. สิ่งของที่ใช้แล้ว
๒. กรรไกร
๓. กาว
๔. ไม้บรรทัด



วิธีทำ

๑. สำรวจสิ่งของที่ใช้แล้วในโรงเรียนหรือในบ้านคนละ ๑ ชิ้น และบันทึกผล
๒. ร่วมกันอภิปรายชนิดและสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของนั้น บันทึกผล
๓. เลือกวัสดุจากสิ่งของที่สำรวจไว้ ร่วมกันอภิปรายวิธีการนำวัสดุนั้นกลับมาใช้ใหม่ พร้อมบอกเหตุผล และบันทึกผล
๔. ออกแบบและวาดรูปสิ่งที่ต้องการประดิษฐ์จากสิ่งของที่ใช้แล้วและวัสดุอื่น ๆ เพิ่มเติม พร้อมบอกวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการประดิษฐ์ บันทึกผล
๕. ประดิษฐ์สิ่งที่ออกแบบไว้ บอกประโยชน์ของสิ่งที่ทำขึ้น และบันทึกผล
๖. อ่านใบความรู้เรื่องการใช้วัสดุให้คุ้มค่า ร่วมกันอภิปรายว่าสิ่งที่ทำขึ้นเป็นการใช้วัสดุให้คุ้มค่าอย่างไร และบันทึกผล
๗. ร่วมกันอภิปรายและสรุปวิธีการใช้วัตถุให้คุ้มค่า

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓- ๐๑

ใบความรู้ เรื่องการใช้วัสดุให้คุ้มค่า

ถ้าเราใช้วัตถุอย่างสิ้นเปลืองโดยไม่คำนึงถึงความจำเป็นจะทำให้มีขยะเกิดขึ้นมากมายและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมตามมา

การใช้วัตถุหรือวัสดุให้คุ้มค่าที่สุด ทำได้หลายวิธีดังนี้

- ลดการใช้หรือใช้เท่าที่จำเป็น หรือ R-รีดิวซ์ (Reduce) เช่น ลดการใช้ถุงพลาสติกโดยการนำถุงผ้าของตนเองไปใส่ของที่ซื้อจากร้านค้า
- การใช้ซ้ำหรือใช้ให้คุ้มค่า หรือ R-รียูส (Reuse) เป็นการใช้ประโยชน์จากวัสดุโดยใช้วัสดุนั้นหลาย ๆ ครั้งจนไม่สามารถใช้ต่อไปได้ หรือนำวัสดุนั้นมาใช้ในรูปแบบใหม่หรือทำสิ่งของใหม่ เช่น นำขวดน้ำพลาสติกมาทำเป็นที่ใส่ดินสอหรือแจกัน
- การนำวัสดุที่ผ่านการใช้ซ้ำจนคุ้มค่าแล้ว ไปผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้เป็นประโยชน์อีก เป็นการรีไซเคิล หรือ R-รีไซเคิล (Recycle) เช่น การนำขวดแก้วที่ใช้แล้วเข้าโรงงาน และหลอมแก้วเพื่อผลิตเป็นขวดใหม่หรือภาชนะใหม่







ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๑

ใบงาน ๐๑ : การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งของที่สำรวจคือ ....

วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ	สมบัติของวัสดุ
๑.	
๒.	
๓.	
๔.	
๕.	

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๑

วัสดุที่เลือกมาคือ

๑. .... นำมาทำเป็น ....

เพราะ ....

๒. .... นำมาทำเป็น ....

เพราะ ....

๓. .... นำมาทำเป็น ....

เพราะ ....

๔. .... นำมาทำเป็น ....

เพราะ ....

๕. .... นำมาทำเป็น ....

เพราะ ....



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๑

สิ่งของที่ต้องการประดิษฐ์ คือ ....

รูปสิ่งของเป็นดังนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้

วัสดุที่ใช้แล้ว ได้แก่ ....

วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ....

....

....

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๑

สิ่งที่ประดิษฐ์ที่ได้มีประโยชน์ดังนี้

สิ่งที่ประดิษฐ์เป็นการใช้วัสดุให้คุ้มค่าดังนี้



ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....
วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

บ.๔.๒ / ผ.๒.๓- ๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. มีการนำวัสดุใดบ้างมาใช้ใหม่ และใช้ทำอะไร

๒. สิ่งที่ประดิษฐ์ขึ้นเป็นการใช้วัสดุให้คุ้มค่าด้วยวิธีการใด อย่างไร

๓. การนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ มีประโยชน์อย่างไรบ้าง

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๒

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

๑. โยงเส้นวิธีการใช้วัสดุที่คุ้มค่าไปยังข้อความให้ถูกต้อง

ลดการใช้หรือใช้เท่าที่จำเป็น

ใช้ซ้ำหรือใช้ให้คุ้มค่า

นำวัสดุที่ใช้ซ้ำไปผ่านกระบวนการแปรรูป

๑. ใช้ตระกร้าใส่ของทุกครั้งเมื่อไปตลาด

๒. ใช้ยางลบจนหมด

๓. นำขวดพลาสติกเก่ามาทำเป็นกล่องดินสอ

๔. นำกล่องไปใส่อาหารแทนโฟม

๕. นำหลอดไฟฟ้ามาปลูกต้นไม้เล็ก ๆ

๖. เขียนกระดาษให้เต็มทั้ง ๒ หน้า

๗. นำน้ำมันพืชใช้แล้วมาผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เป็นน้ำมันใส่ยานพาหนะ

๘. นำพัดลมเก่าไปซ่อมใช้ใหม่

๙. นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมารองกระถางต้นไม้

๑๐. ใช้ผ้าขนหนูเช็ดน้ำแล้วตากให้แห้ง

ชื่อ-สกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

วันที่ .... เดือน .... พ.ศ. ....

ป.๔.๒ / ผ.๒.๓-๐๒

๒. ข้อใดเป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ได้เหมาะสม

ทำเครื่องหมาย ✓
หน้าข้อความให้ถูกต้อง

☐ ๑. นำกระดาษหนังสือพิมพ์มาทำถุงใส่ขนม

☐ ๒. นำกางเกงยีนส์เก่ามาทำกระเป๋าผ้า

☐ ๓. นำถุงพลาสติกที่ใช้แล้วมาทำภาชนะปลูกต้นไม้

☐ ๔. นำยางรถยนต์มาทำภาชนะปลูกต้นไม้



โรงเรียน .... แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์

ภาคเรียนที่ .... ปีการศึกษา .... ชั้นประถมศึกษาปีที่ ....

ชื่อ - นามสกุล .... เลขที่ .... ชั้น ....

คำชี้แจง :

๑. แบบทดสอบมีทั้งหมด ๑๕ ข้อ เวลา ๓๐ นาที คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน

๒. เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑๕	



๑. การนำดินใส่ถุงแล้วมัดปากถุงก่อนนำไปตากแดด สังเกตและสรุปได้ว่าในดินมีน้ำ วิธีการใดต่อไปนี้จะทำให้ได้ข้อสรุปเหมือนกัน

ก. มองดูด้วยตาเปล่า

ข. ใช้กระดาษซับ

ค. นำไปตากแดดโดยไม่ต้องใส่ถุง

๒. ข้อใด<u>**ไม่ใช่**</u>ส่วนประกอบของดิน

ก. ไส้เดือนดิน

ข. ซากของไส้เดือนดิน

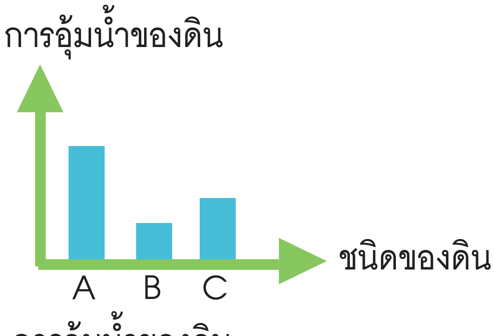
ค. มูลของไส้เดือนดิน

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ ๓-๕

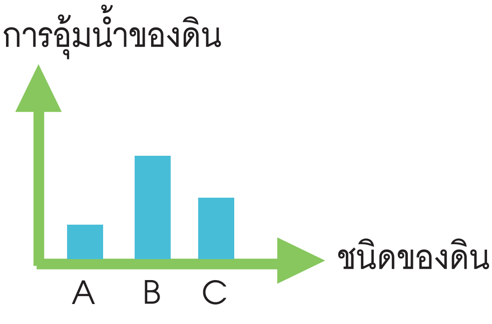


๓. จากปริมาณน้ำที่ไหลผ่านดินทั้ง ๓ ชนิด เป็นดังภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการอุ้มน้ำของดิน ข้อใดเป็นแผนภูมิแสดงการอุ้มน้ำของดินทั้ง ๓ ชนิดถูกต้อง

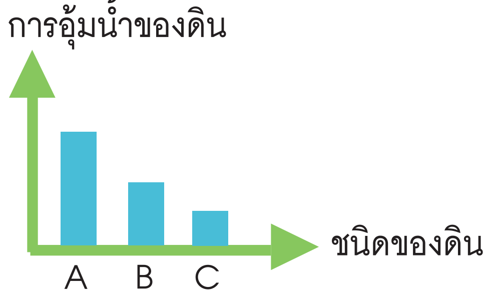
ก.



ข.



ค.



๔. ถ้าดิน A เป็นดินที่จับตัวได้ดีมากที่สุดในทั้ง ๓ ชนิด เมื่อนำดิน B มาปั้น น่าจะเป็นอย่างไรได้มากที่สุด

ก. ไม่สามารถปั้นเป็นก้อนได้

ข. นำมาปั้นเป็นก้อนได้ เมื่อแห้งจะแตกตัวบางส่วน

ค. นำมาปั้นเป็นก้อนได้ เมื่อแห้งดินไม่แตกจากกัน

๕. ดิน C เป็นดินชนิดใด

ก. ดินเหนียว

ข. ดินร่วน

ค. ดินทราย

๖. ดินชนิดใดที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลางจัดเป็นเนื้อดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก

ก. ดินร่วน

ข. ดินทราย

ค. ดินเหนียว

๗. เรานิยมนำดินเหนียวมาปั้นเป็นสิ่งของต่าง ๆ เพราะเหตุใด

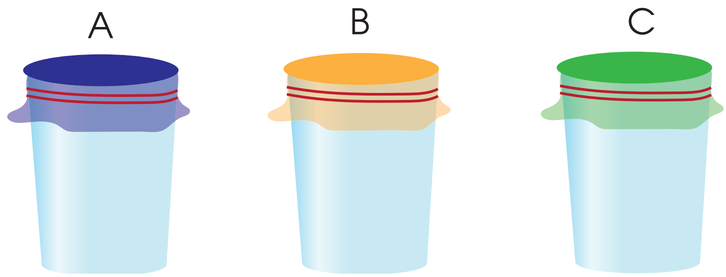
ก. มีสีสวยงาม

ข. ดูดซับน้ำได้น้อย

ค. เนื้อดินละเอียดและเหนียว



๘. เด็กคนหนึ่งทดลองการดูดซับน้ำกับวัสดุ A B และ C โดยตัดวัสดุแต่ละชนิดให้มีขนาดเท่ากัน นำวัสดุไปครอบแก้วน้ำและมัดด้วยยางรัดของ ดังรูป



เทน้ำปริมาณเท่ากันลงบนวัสดุทั้ง 3 ชนิด พบว่ามีน้ำหยดลงในแก้วเรื่อย ๆ เมื่อตั้งแก้วไว้จนไม่มีน้ำหยดลงในแก้ว บันทึกปริมาณน้ำแก้วแต่ละใบ ดังตาราง



วัสดุใดดูดซับน้ำได้ดีที่สุด

ก. A

ข. B

ค. C

๙. ข้อใดเป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

ก. นำกระดาษมาระบายสี

ข. สานปลาตะเพียนจากใบมะพร้าว

ค. นำไม้ไอศกรีมมาทำบ้านของเล่น



๑๐. เสื้อกันฝนควรทำจากวัสดุใด เพราะเหตุใด
ก. พลาสติก เพราะดูดซับน้ำได้ดี
ข. พลาสติก เพราะกันน้ำได้
ค. ผ้า เพราะดูดซับน้ำได้ดี

๑๑. ข้อใดเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสม
ก. ใช้กระดาษทำเสื้อกันฝน
ข. ใช้พลาสติกทำผ้าเช็ดหน้า
ค. ใช้เหล็กทำมีด

ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ ๑๒-๑๓

เด็กคนหนึ่งเตรียมวัสดุดังนี้ ผสมทรายกับกาวโดยค่อย ๆ เติมกาวในทรายคนให้เข้ากัน จากนั้นทดสอบวัสดุที่ผสมกัน พบว่าปั้นเป็นก้อนได้และไม่แตก

๑๒. จากข้อมูล มีวัสดุกี่ชนิดผสมกัน
ก. ๑
ข. ๒
ค. ๓

๑๓. วัสดุที่ได้มีสมบัติอย่างไร
ก. ปั้นได้
ข. แตกง่าย
ค. เหลว



๑๔. นำผ้าขนหนูที่ทำจากวัสดุที่มีขนาดเท่ากัน ๓ ชนิดได้แก่ D E F มาทดสอบการดูดซับน้ำได้ผลดังในตาราง

วัสดุ	ปริมาณน้ำที่วัสดุดูดซับไว้ (หน่วย)
D	๓๔
E	๓๑
F	๔๑

ถ้าต้องการผ้าขนหนูที่ซับน้ำได้มากที่สุด ควรเลือกผ้าขนหนูทำจากวัสดุใด

ก. D

ข. E

ค. F



๑๕. วัสดุ ๓ ชนิดมีสมบัติดังนี้

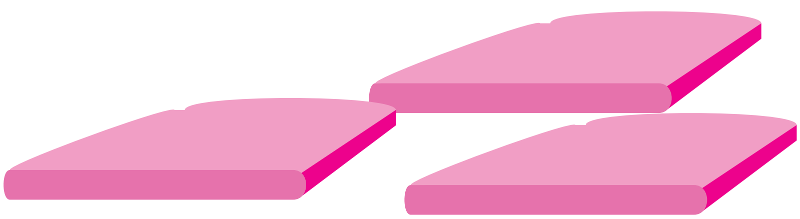
วัสดุ	สมบัติ
G	แข็ง ไม่ดูดซับน้ำ ทึบ
H	นุ่ม ดูดซับน้ำ ทึบ
I	นุ่ม ไม่ดูดซับน้ำ ทึบ

ถ้าต้องการทำเป็นเบาะรองนั่ง ควรเลือกวัสดุชนิดใด

ก. G

ข. H

ค. I



บรรณานุกรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๑). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา*. สืบค้น ๕ เมษายน ๒๕๖๒, จาก https://www.scimath.org/ebook-science/item/8923-2018-10-01-01-59-16.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๑). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมชุนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๙). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๒). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๑*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๒). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๒. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

ขอขอบคุณรูปภาพจาก http://pixabay.com

คณะผู้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์	รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร	จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์	ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

นายสมเกียรติ	ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการ ฯ
นายสุชาติ	วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอัมพร	พินะสา	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนิท	แย้มเกษร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายกวินทร์เกียรติ	นนธ์พละ	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ว่าที่ร้อยตรี ธนุ	วงษ์จินดา	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ	ลิมปิจำนงค์	ผู้อำนวยการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุศลิน	มุสิกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาศาสตร์)

ดร.ศานิกานต์	เสนีวงศ์	นักวิชาการอาวุโส สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.พจนา	ดอกตาลยงค์	นักวิชาการอาวุโส สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.วันชัย	น้อยวงค์	นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวสุนิสา	สมสมัย	นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวจีรนันท์	เพชรแก้ว	นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาวกมลลักษณ์	ถนัดกิจ	นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นางสาววิภามาศ	แซ่โง้ว	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นางสาวศิริรัตน์	ศรีทอง	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายภาณุวัฒน์	บุตรดีไขย	ครูโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

โครงการจัดทำสื่อ ๖๐ พรรษา เฉลิมพระเกียรติ

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

